

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-038299

(43)Date of publication of application : 07.02.1995

(51)Int.Cl. H05K 13/08

B23P 21/00

H05K 13/02

(21)Application number : 05-180563

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND
CO LTD

(22)Date of filing : 22.07.1993

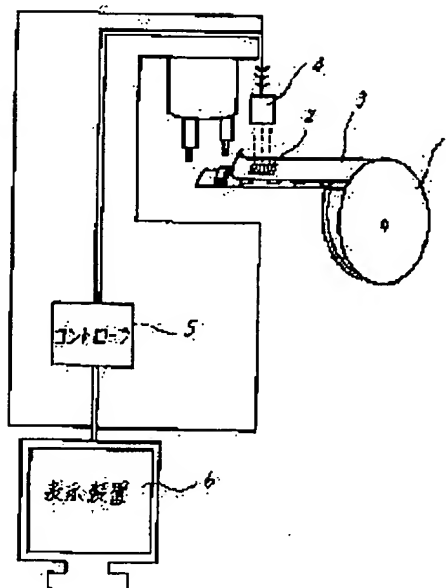
(72)Inventor : KANEMATSU KOICHI
TAKEMURA MIWAKO
MASUDA SEI
KAWAI MAKOTO

(54) CONTROLLING METHOD OF ELECTRONIC COMPONENT

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide a method for controlling electronic components which can obtain the information on the replenishment period of electronic components and information on components required for packaging the components and then reduce the working stop time of an electronic components packaging machine in the electronic packaging machine for mounting the electronic components on a printed circuit board.

CONSTITUTION: With a bar code label 2 recording the number of electronic components to be mounted of an electronic component assembly 1, information needed for mounting, component name, shape, arrangement, characteristics, and storage direction, especially the bar code label 2 for the number of electronic components to be mounted, information on the number of electronic components to be mounted and packaging is read from the electronic component assembly 1 where a plurality of bar code labels 2 are applied, thus enabling a monitoring personnel to determine the information on the number of electronic components to be mounted of the electronic component assembly 1 which are provided and components required for packaging before packing and to determine a replenishment period in advance according to the remainder of the electronic components.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 06.07.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 10.12.2002

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-38299

(43) 公開日 平成7年(1995)2月7日

(51) Int. Cl. ⁹	識別記号	片内整理番号	P I	技術表示箇所
H 0 5 K 13/08	A	8315-4E		
B 2 3 P 21/00	3 0 5 B	7181-3C		
H 0 5 K 13/02	B	8509-4E		

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 3 頁)

(21) 出願番号	特願平5-180563	(71) 出願人	000005821 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地
(22) 出願日	平成5年(1993)7月22日	(72) 発明者	森松 宏一 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器 産業株式会社内
		(72) 発明者	竹村 美和子 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器 産業株式会社内
		(72) 発明者	益田 聖 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器 産業株式会社内
		(74) 代理人	弁理士 森本 義弘

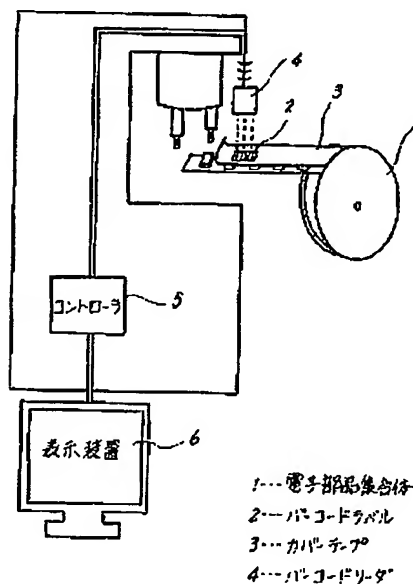
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電子部品管理方法

(57) 【要約】

【目的】 電子部品をプリント基板に実装する電子実装機において、電子部品の補充時期、部品を実装するために必要な部品の情報を把握し、電子部品実装機の稼働停止時間を減らすことができる電子部品管理方法を提供する。

【構成】 電子部品集合体1の電子部品搭載数量、実装するために必要な情報、部品名称、形状、配列、特性、収納方向を記録したバーコードラベル2を、少なくとも電子部品搭載数量についてのバーコードラベルは複数個貼付した電子部品集合体1からその搭載数量、実装の情報を読み取るようにする。したがって、実装前に装備されている電子部品集合体1の電子部品搭載数量、実装に必要な部品の情報を監視者が知ることができ、電子部品の残数量に応じて事前に補充時期を把握できる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 電子部品実装機に供給する電子部品の集合体に、一定の間隔で未使用部品の搭載量を複数個記載し、前記記載内容を読み取り、電子部品の残数を管理することを特徴とする電子部品管理方法。

【請求項2】 電子部品実装機に供給する電子部品の集合体に、電子部品を実装するために必要な情報である部品名称、形状、配列、特性、収納方向を記載し、前記記載内容を読み取り、電子部品集合体を正しい状態に管理することを特徴とする電子部品管理方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、電子部品をプリント基板上に実装する電子部品の管理方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、電子部品実装機における電子部品残数管理形態としては、実装中ある電子部品集合体の電子部品がなくなったとき、電子部品実装機からの実装エラーメッセージに応じて、監視者が部品の残りを具合いを観測し、残数管理している。また、実装機からの部品切れに関するエラーメッセージに応じて部品の掛け替えを行っている。

【0003】 次に、部品供給ユニットとこれを用いた1PCステーションによる従来の電子部品残数管理方法について説明する。図4に示すように、部品供給ユニット8の記憶手段チップ形1Cメモリ9にリール内全入り数をバーコード化された電子部品の搭載数として記憶させ、読み取り手段10において実装数をカウントし、搭載数から実装数を減算して残数を出し、この残数と所定値に達すると補充指示手段が電子部品の補充を指示することにより、電子部品の残数に応じて電子部品の補充時期を把握している。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、このような従来の残数管理方法では、1つ1つの部品供給ユニットに搭載した電子部品集合体が空になる前に他の電子部品集合体、または部品供給ユニットを再利用した場合、実装エラーのエラーメッセージが出るまではいつ部品切れになるのか部品補充時期を知ることができない。したがって、電子部品実装機の稼働中、監視者は部品切れを常に監視していなければならないという問題がある。

【0005】 その上、いつ部品切れになるかを事前に知ることが困難であるため、部品切れ発生後に部品補充を行うことになる結果、部品切れ発生から部品補充完了まで電子部品実装機の稼働停止時間が長くなるという問題もある。

【0006】 また、部品切れ発生後、監視者が電子部品集合体の掛け替えを行う際に、集合体の部品内容がわからず、掛け替えミスが生じる。その他、図4の1PCス

テーションでの残数管理には、かなりの設備投資を行わなければならないという問題点がある。

【0007】 本発明は上記従来の問題を解決するもので、電子部品集合体が空になる前に他の電子部品集合体または部品供給ユニットを再利用したとしても、電子部品の補充時期を正確に管理できるとともに部品を実装するために必要な部品の情報を把握し電子部品集合体の正しい状態を管理できる電子部品管理方法を提供することを目的とする。

10 【0008】

【課題を解決するための手段】 上記課題を解決するために、本発明の電子部品管理方法は、電子部品実装機に供給する電子部品の集合体に、一定の間隔で未使用部品の搭載量を複数個記載し、この記載内容を読み取ることににより電子部品の残数を管理するものであり、さらに、電子部品を実装するために必要な情報である部品名称、形状、配列、特性、収納方向を記載し、この記載内容を読み取ることににより電子部品集合体を正しい状態に管理するものである。

20 【0009】

【作用】 本発明は、上記した構成によって、電子部品集合体が空になる前に他の電子部品集合体または部品供給ユニットを再利用する場合でも、部品実装する前に電子部品集合体内の電子部品の残数を読み取ることににより電子部品集合体内の搭載数を正確に確認できる。また、部品実装する前に電子部品集合体内の電子部品の部品名称、形状、配列、特性、収納方向を読み取り、その情報を設備のもつ情報と照合することにより電子部品集合体内の電子部品の情報を確認できる。また、電子部品の搭載数と実装に必要な情報を読み取る読み取り装置は、1Cメモリを備えた従来の1PCステーションシステムに比べ、安価に備えることができるため、設備投資額を少なくすることができる。

【0010】

【実施例】 以下本発明の一実施例を図面に基いて説明する。図1は本発明の一実施例の電子部品管理方法を実施するための全体構成を示す概略図である。図1において、電子部品集合体1に搭載された電子部品の部品名称、形状、配列、特性、収納方向の情報を記録し、さらに電子部品の搭載量を記録してあるバーコードラベル2がカバーテープ3に一定の間隔で貼着されている。電子部品実装機には、このバーコードラベル2の読み取り装置であるバーコードリーダ4が取り付けられ、コントローラ5が実装機の情報のやりとりを行って電子部品の管理を行い、CRTモニタ6はそれらを表示する。

【0011】 なお、バーコードラベル2の貼付位置および貼付方向はバーコードを読み取ることができるならば、縦、横どちらでも構わないし、バーコードラベル2の貼付間隔は1個ないし複数個単位で良い。また電子部品の部品名称、形状、配列、特性、収納方向の情報は最

先のバーコードラベルに記録するだけでもよい。さらにバーコードラベル2の貼付位置は、図2に示すように、部品テープ7の部品間位置であっても構わない。このときバーコードラベル2の読み取りはカバーテープ3が剥がれてから行われる。

【0012】以上の構成における部品管理方法の手順を図3に示すフローチャートに基づいて説明する。ステップ1で電子部品集合体1を電子部品実装機の部品供給部にセットした後、ステップ2でバーコード化された部品名称、形状、配列、特性、収納方向に関する情報を読み取る。電子部品集合体1が装着された場合、以前の電子部品集合体1の配列、収納方向が記録されているので、ステップ3で設備の部品名称、形状、配列、特性、収納方向に関する情報と照合し、正しい状態か否かを判断する。もし、NOであれば、ステップ14にてCRTモニタに不照合内容を表示する。ステップ15でステップ14の指示にしたがい正しい状態にし、ステップ13に戻る。

【0013】次に、ステップ16でその部品の搭載数値1を読み取る。なお、装備中の電子部品集合体1が空になって新たな電子部品集合体1が装備された場合、以前の電子部品集合体1の最終搭載数値、たとえばゼロが記録されているので、ステップ17において、搭載数値1が所定数A（たとえば「1」で、この所定数Aは、任意に設定できるものとする。）以上であるか否かを判断することにより、CRTモニタ6が表示している搭載数値がこの電子部品集合体1のものであるか否かを判断される。もし、NOであれば、ステップ18で電子部品の補充指示ランプ点灯状態になり、ステップ19にて、電子部品集合体1の交換を行う。このとき、ステップ13に戻り、交換後の電子部品について電子部品の情報、搭載数値1を判断し、YESならばステップ20～ステップ21にて実装をスタートする。

【0014】このように本実施例によれば、電子部品集合体1のカバーテープ3に搭載数値を示すバーコードラベル2を貼着し、バーコードリーダー4に読み取らせ、さらにCRTモニタ6に表示させたり、帳票としてプリンタ

スタ出力することにより、常に監視者によって部品残数を監視したり、高価な残数管理システムを投資するという従来の問題点を解消することができる。また、電子部品の部品名称、形状、配列、特性、収納方向の情報も各電子部品集合体毎に持つことができる。

【0015】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、部品実装する前に電子部品集合体内の電子部品の残数を読み取り、表示装置により残数を確認でき、また、電子部品の実装に関する情報も確認できる。また、電子部品の搭載数を読み取る読み取り装置は、1Cメモリを備えた従来の残数管理システムに比べ、安価に備えることができるため、設備投資額を少なくすることができる。

【0016】さらに、従来は部品切れになってからの機械の停止により部品供給時期を把握していたが、本発明は実装前に事前に残数を知ることが可能のため、監視者が常に部品切れを監視するという必要がなくなり、新しい部品集合体を付けかえる準備ができていたため部品切れによる実装停止時間を削減できる。また、電子部品集合体内の電子部品の部品名称も管理できるので、電子部品集合体の掛け替えを行う際に、掛け替えミスが生じることもない。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例の電子部品管理方法を実装するための全体構成を示す概略図

【図2】本発明の一実施例の電子部品管理方法に使用する電子部品集合体の他の例を示す斜視図

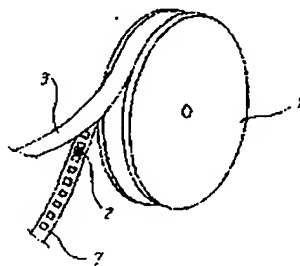
【図3】本発明の一実施例の電子部品管理方法のフローチャート

【図4】従来の部品供給ユニットの斜視図

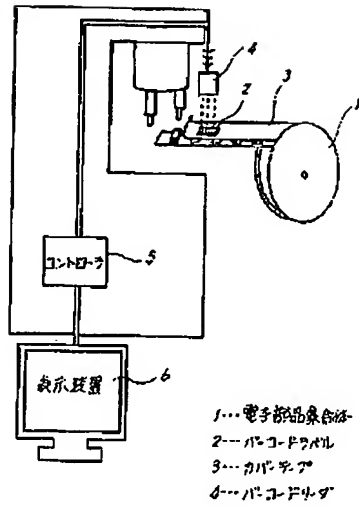
【符号の説明】

- 1 電子部品集合体
- 2 バーコードラベル
- 3 カバーテープ
- 4 バーコードリーダー
- 5 コントローラ
- 6 CRTモニタ

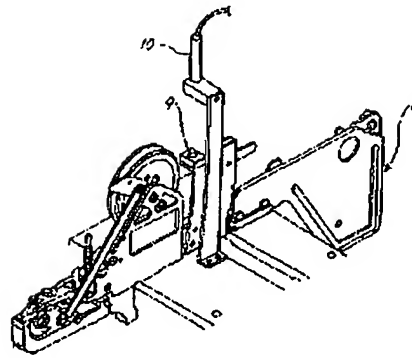
【図2】



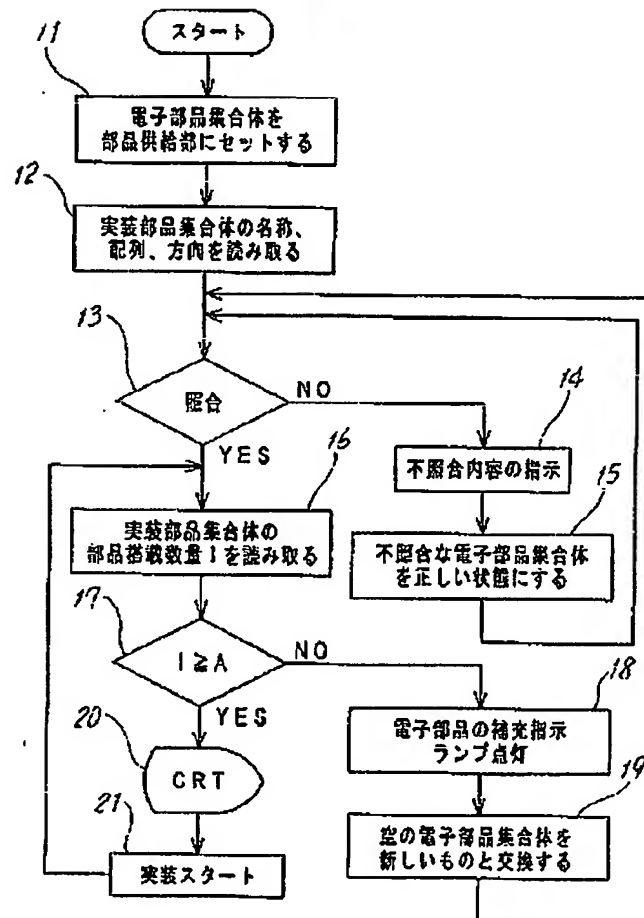
【図1】



【図4】



【図3】



フロントページの続き

(72)発明者 河井 誠
 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
 産業株式会社内